

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-153221

(43)Date of publication of application : 16.06.1995

(51)Int.Cl.

G11B 23/03

G11B 17/04

(21)Application number : 05-300343

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 30.11.1993

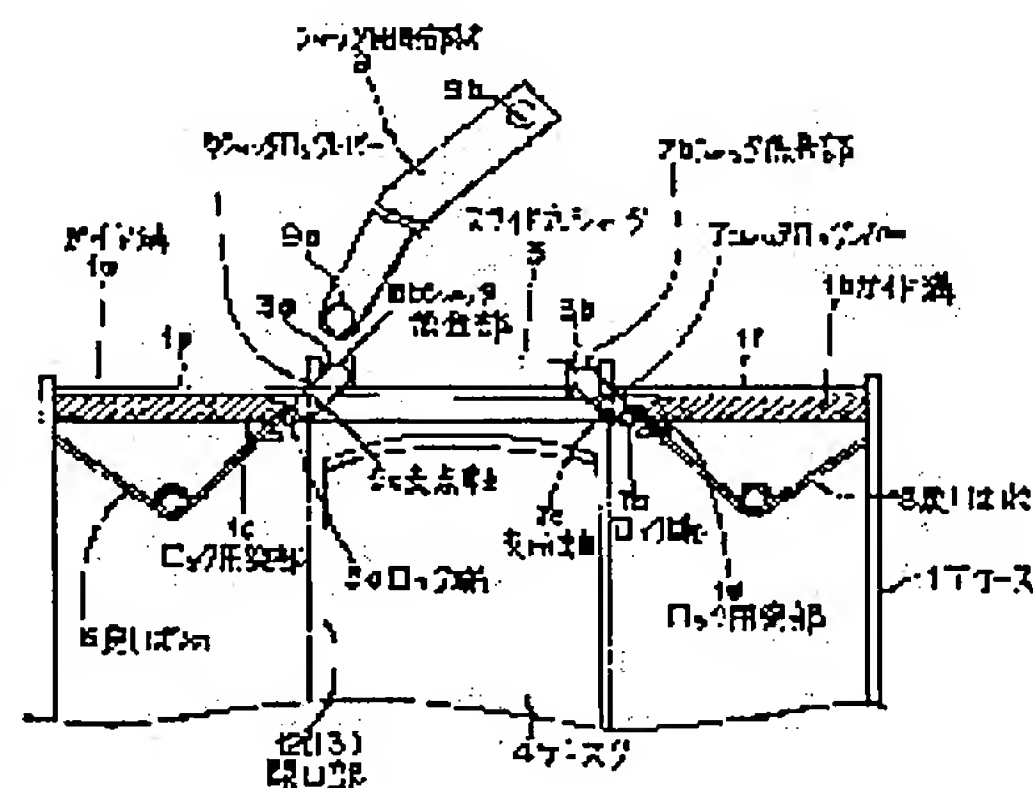
(72)Inventor : IMAOKA YOSHIHARU
TOMITA SEIJI
KURAFUJI TAKAMASA

(54) DISK CARTRIDGE DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To make the device applicable to recording and reproducing on double sides and to protect the recording surfaces of a disk.

CONSTITUTION: Shutter lock levers 5 and 7 and return springs 6 and 8 are arranged on right and left inside a cartridge main body, and the shutter lock levers 5 and 7 are usually locked in a closing position by the return springs 6 and 8. Consequently, a slide shutter 3 engaged with these levers is locked and inhibited from movement in the closing position, but either one of the shutter lock levers 5 and 7 is released once from being locked, the shutter 3 is movable in one direction, and when it is moved with the shutter lock levers, restoring force to a center position is given to the shutter by one of the return springs 6 and 8.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 29.11.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3228620

[Date of registration] 07.09.2001

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

段に係合し、このガイド手段に沿って移動することによりスライド式シャッタを開閉するので、シャッタ開閉動作を確実に行うことができる。

【0016】

【実施例】以下、実施例について図面を参照して説明する。図1はこの発明の一実施例のディスクカートリッジの内部を示す概略図、図2はディスクカートリッジの外観を示す斜視図である。

【0017】まず、図2について説明する。図2において、ディスクカートリッジ10は、下ケース1と、上ケース2と、下ケース1と上ケース2を結合して構成されるカートリッジ本体11の内部に回転自在に収納される光ディスク、光磁気ディスク等の円盤状のディスク4と、を収納してカートリッジ本体11と、このカートリッジ本体11の両面に形成した開口部12、13を開閉可能にスライドするスライド式シャッタ3とから主に構成されている。シャッタ3には係合孔3a、3bが形成されており、この係合孔3a、3bはカートリッジ本体11に設けた後述するシャッターロックレバー5、7と係合ロックするようになっている。

【0018】上記構成においては、ディスクカートリッジ10が矢印方向Aに挿入された時、ディスク記録再生装置に回転可能に支持されたシャッタ開閉部材9のレバー解除ピン9aが、シャッタ3の係合孔3aに係入し、シャッターロックレバー5に当接し該レバー5のロックを解除すると同時に下ケース1の前端面1eに沿って移動してシャッタ3を矢印方向Mにスライドさせ、ディスク4を開口部12、13に露呈させるようになっている。

【0019】図1においては、カートリッジ本体11における上ケースを取り去った状態を示している。下ケース1には、シャッターロックレバーガイド溝1a、1b（斜線にて示す）が左右の位置にそれぞれ所定の長さに形成され、溝1a、1bにはそれぞれシャッターロックレバー5、7がスライド可能に係合している。

【0020】スライド式シャッタ3は、円盤状のディスク4を内蔵しているカートリッジ本体11の前端部分に係合しているもので、左右方向にスライド自在とされている。また、シャッタ3前面の左右端部には、シャッタ開閉部材9の解除ピン9aが係入する係合孔3a、3bが形成されている。この係合孔3a、3bには、シャッタ3の閉塞状態で、シャッターロックレバー5、7のシャッタ係合部5a、7aが係合するようになっている。

【0021】上記シャッターロックレバー5は、ガイド溝1aにスライド可能かつ回転可能に係入する支点軸5cと、支点軸5cに接続し、シャッタ3の係合孔3aに係入するシャッタ係合部5bと、支点軸5cに接続し、戻しばね6が係入されると共にロック用突部1cに当接可能なロック端5aとで構成されている。同様に、シャッタロックレバー7は、ガイド溝1bにスライド可能かつ回転可能に係入する支点軸7cと、支点軸7cに接続

閉部材9のレバー解除ピン9aによりロックレバー5のシャッタ係合部5cが押され、ロックレバー5は支点軸5cを中心としてB方向に回転する。また、ロック端5aはケースのロック用突部1cから外れて、ロックレバー5とシャッタが移動可能となる。

【0027】次いで、図4に於いて、ディスクカートリッジ10を更に押し込んで行くと、ロックレバー5とシャッタ3は、C方向に開き出し、それにつれてシャッタ開閉部材9はD方向に回転し、戻しばね6の一端はE方向に回転して行く。

【0028】これを所定の位置まで押し込みきると、シャッタ3はシャッタ3'に、シャッタ開閉部材9はシャッタ開閉部材9'に、そして、戻しばね6は戻しばね6'に夫々位置を変え、ディスク4の記録面が現れ再生が可能となる。この時、戻しばね6'には本来の位置への復帰力が蓄積される。

【0029】もし、ディスクカートリッジ10を上下面を反対にディスク記録再生装置に押し込めば、全く上記と同様にしてシャッタロックレバー7が解除されてシャッタ3がC方向に開く。また、シャッタ開閉部材9を左右対称位置に配置すると、シャッターロックレバー7が解除されてシャッタ3がCと逆方向に開くことになる。

【0030】図5は、シャッターロックレバー5（又は7）とロック用突部1c（又は1d）の他の実施例を示す図である。

【0031】図5において、図1と異なる点は、図5(a)に示すようにシャッターロックレバー5のロック端5aの先端部分にロック用切欠き部51を設けたことと、図5(b)、(c)に示すようにロック用突部1cを単なる突部（突起状）に形成した（L字形状ではなく）ことである。この構成により、シャッタ3がカートリッジ本体の開口部12、13（図2参照）を開塞する位置にあるときには、図5(b)に示すようにロック用突部1cにシャッターロックレバー5のロック端5aの切欠き部51が当接ロックし、また図5(c)に示すようにシャッタ開閉部材9の解除ピン9aによりシャッターロックレバー5のシャッタ係合部5bが押圧されたときは、ロック用突部1cとロック端5aの切欠き部51とのロック状態が解除され、シャッターロックレバー5と共にシャッタ3が図5(a)の方向にスライドし得るようになっている。なお、シャッターロックレバー7とロック用突部1dについても上記と同様となる。

【0032】以上述べた実施例によれば、シャッタ3の戻しばねでロック用ばねを兼用するので、少ない部品数で確実にシャッタ開閉を行うことができる。

【0033】尚、上記の実施例ではディスク4を両面に情報を記録するものとして説明したが、本発明はそれに限定されるものでなく一方の面のみ情報が記録されるタイプのディスクを収容するカートリッジにも適用できるもので、その場合、カートリッジ本体11に設けられ

【0022】下ケース1には、シャッターロックレバー5をロック端5aにて下ケース1にロックするためのロック用突部1cが設けられている。同様に、シャッターロックレバー7をロック端7aにて下ケース1にロックするためのロック用突部1dが設けられている。このロック用突部1c、1dは略し字形状に形成されており、シャッタ3が開口部12、13を開塞する位置にあるときには、このロック用突部1c、1dの各し字状部分にシャッターロックレバー5、7のロック端5a、7aの先端がそれぞれ係入ロックするようになっている。

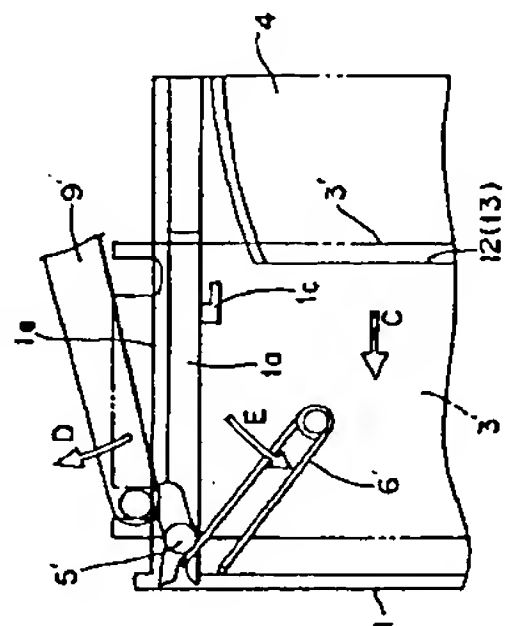
【0023】更に、下ケース1の側壁内面（図示右側壁）と前記シャッターロックレバー5のロック端5aの凹部との間には、戻しばね6が配設されている。同様に、下ケース1の側壁内面（図示左側壁）と前記シャッターロックレバー7のロック端7aの凹部との間には、戻しばね8が配設されている。この戻しばね6、8は、シャッターロックレバー5、7をスライド式シャッタ3の開塞する中央方向に付勢する機能を有すると共にシャッターロックレバー5、7のロック端5a、7aに図上下方向（ディスク側方向）の回転力を与えている。従って、スライド式シャッタ3を開塞位置に戻した時は、シャッターロックレバー5、7のロック端5a、7aが下ケース1のロック用突部1c、1dに当接ロックする一方、シャッターロックレバー5、7のシャッタ係合部5b、7bがスライド式シャッタ3の係合孔3a、3bにそれぞれ係合するようになっている。

【0024】このような構成においては、通常の開塞状態では、上記シャッターロックレバー5、7のロック端5a、7aは下ケース1の突部1c、1dで開方向への移動が阻止され、しかもガイド溝1a、1bの端部で支点軸5c、7cの移動が規制されている。従って、通常の開塞状態では、シャッタ3は、シャッターロックレバー5、7により左右方向への移動が禁止され、ほぼ中央位置に位置決めされている。

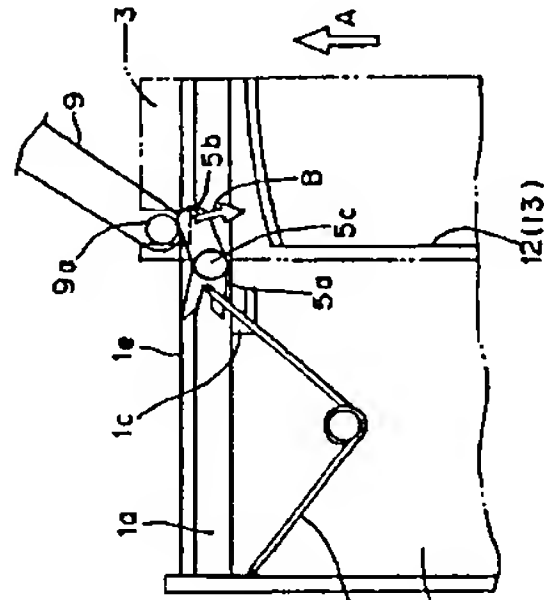
【0025】ここで、ディスク駆動装置のシャッタ開閉部材9のロック解除ピン9aによりロックレバー5とロック用突部1cとのロックが解除されると、ロックレバー5はその支点軸5cが係合しているケース溝1aに沿って左側方向へ移動可能となり、シャッタ3も動けるようになる。なお、シャッタ3は、ロックレバー5とロック用突部1cとのロックが解除された後も、ロックレバー5の係合部5bとはシャッタ内部において係合状態を保っている。

【0026】図3及び図4にその動作図を示す。まず、図3に於いて、ディスクカートリッジ10をA方向に向

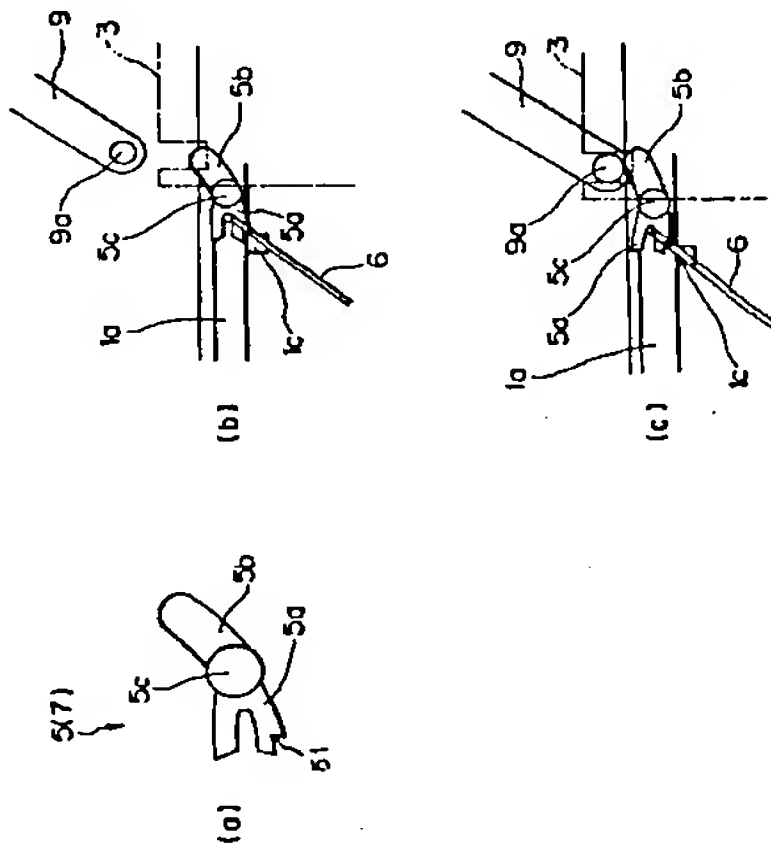
【図4】



【図3】



【図5】



12

【図2】図2はディスクカートリッジ装置の外観を示す斜視図。

【図3】図1及び図2の動作例を示す説明図。

【図4】図1及び図2の動作例を示す説明図。

【図5】シャックロックレバーとロック用突起部の実施例を示す図。

【符号の説明】

1...下ケース

1a, 1b...シャックロックレバーガイド溝

1c, 1d...ロック用突起部

1e, 1f...前端面 (ピン9aのガイド面)

2...上ケース

3...スライド式シャック

3a, 3b...係合孔

4...ディスク

5, 7...シャックロックレバー

5a, 7a...ロック端

5b, 7b...シャック係合部

5c, 7c...支点軸

6, 8...戻しばね

9...シャック閉鎖部材

9a...レバー解除ピン

51...ロック用切欠き部

11

る開口部は当然一方のハーフ、例えば上ハーフ2のみに設けられる。また、スライド式シャック3のシャッタ片はその開口部にのみ対応するよう、対向する他方のシャッタ片を、カートリッジ本体11への取り付けに必要な部分が存在するならばその部分を残して取り除いてもよい。

【0034】さらに、上記実施例ではスライド式シャッタ3が開口部に対してその両側にスライドするように構成されているが、本発明はそれに限定されるものでなく、開口部に対して片側のみシャッタがスライドするように構成してもよい。即ち、開口部の開放をシャッタの一方のみスライド式シャッタで行い、他方向のスライドで開口部を閉塞するように構成することもできる。この場合も、ディスクを片面記録タイプとし、開口部を片面のみに設けるようにしてもよい。

【0035】その他、この発明の趣旨を逸脱しない範囲で種々の実施例を採ることができるものである。

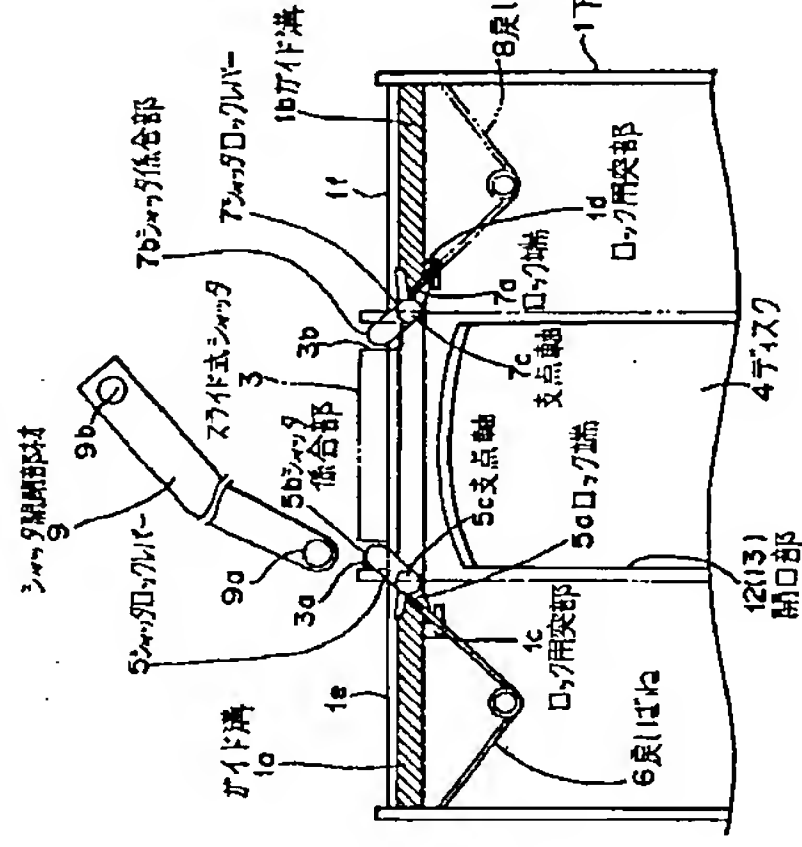
【0036】

【発明の効果】以上述べたように本発明によれば、少ない部品数で、両面記録再生に適用でき、しかもディスクの記録面を保護できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例のディスクカートリッジ装置の要部構成を示す平面図。

【図1】



【図2】

